

LINE EXCHANGE NETWORK

PUB. NO.: 03-036867 [JP 3036867 A]  
PUBLISHED: February 18, 1991 (19910218)  
INVENTOR(s): ITO TOSHINORI  
APPLICANT(s): NEC CORP [000423] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 01-172341 [JP 89172341]  
FILED: July 03, 1989 (19890703)  
INTL CLASS: [5] H04M-007/00; H04L-012/00; H04M-011/00  
JAPIO CLASS: 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone); 44.3 (COMMUNICATION --  
Telegraphy)  
JOURNAL: Section: E, Section No. 1062, Vol. 15, No. 170, Pg. 24, April  
30, 1991 (19910430)

ABSTRACT

PURPOSE: To improve the utilizing efficiency of a line and to improve the economy by tentatively releasing a speech line when communication is idle with the intention of a talker and using the line for other communication from the operation of the line exchange network.

CONSTITUTION: When a terminal equipment 7 sends a release request signal for the time being during communication between subscriber terminal equipments 7, 8, a connection/disconnection processing circuit 3(sub 1) of an exchange 1(sub 1) receives the signal via a subscriber interface 10(sub 1) and a signal reception circuit 2(sub 1). Moreover, an interrupt signal is sent to a connection/disconnection processing circuit 3(sub 3) of the line exchange 1(sub 3) via a signal line 4 and the circuits 3(sub 1), 3(sub 3) interrupt a speech line 5 from a channel between the terminal equipments 7, 8 while reserving the channel between the terminal equipments 7, 8 into a memory. Then a packet network 6 is selected and used as a packet communication line. Upon the receipt of a restoration request signal, the terminal equipment 7 interrupts the packet network 6, reconnects the line 5 via the line 4 to restore the terminal equipments 7, 8 to the talking state. Then the utilizing efficiency of the line 5 is enhanced and the economy is improved.

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-36867

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>H 04 M 7/00  
H 04 L 12/00  
H 04 M 11/00

識別記号

Z

庁内整理番号

7117-5K

⑬ 公開 平成3年(1991)2月18日

3 0 3

7117-5K

7830-5K

H 04 L 11/00

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 回線交換網

⑮ 特 願 平1-172341

⑯ 出 願 平1(1989)7月3日

⑰ 発 明 者 伊 東 俊 紀 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

回線交換網

## 2. 特許請求の範囲

1. 複数の交換機と回線とからなる回線交換網において、

接続状態にある通話回線を保留しておきながら、一時的に該通話回線の解放を要求する、予め決められている暫時解放要求が加入者端末から送出されると、該加入者と相手加入者間の通話接続状態の保持と通話回線の切替接続とを相手局交換機に指示して該通話回線を他の通信に充当し、前記加入者端末から予め決められている復旧要求を受信すると、前記相手局交換機に対し保持されている通話接続状態に対する回線の再接続を指示し、加入者端末に復旧完了を通知する手段を各交換機が有することを特徴とする回線交換網。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、複数の交換機と回線とからなる回線交

換網に関する。

(従来技術)

従来、回線交換網では、電話やデータ通信に使用中は、その使用が終わるまで保留されつづけるのが普通であった。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来回線交換網は、いったん回線を接続すれば、その回線が特性的に許容する範囲であれば端末相互でどのような情報通信でも可能であるという利点がある反面、使用が終わるまで回線を保留し続けなければならないという欠点がある。

この欠点は国際通信のように回線使用料金が大きく、その使用内容も業務連絡に使う場合が多く、使用中に資料のアクセス等でしばしば中断しなければならないような場合には特に顕著である。

(課題を解決するための手段)

本発明の回線交換網は、接続状態にある通話回線を保留しておきながら、一時的に該通話回線の解放を要求する、予め決められている暫時解放要

求が加入者端末から送出されると、該加入者と相手加入者間の通話接続状態の保持と通話回線の切替接続とを相手局交換機に指示して該通話回線を他の通信に充当し、前記加入者端末から予め決められている復旧要求を受信すると、前記相手局交換機に対し保持されている通話接続状態に対する回線の再接続を指示し、加入者端末に復旧完了を通知する手段を各交換機が有する。

#### (作用)

このように、通話回線が通話者による暫時解放要求により解放され、また復旧要求によって再接続されることにより、回線交換網側で通話回線を有効に使用できる。

#### (実施例)

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の回線交換網の一実施例の構成図、第2図(1)は第1図の通話中の回線接続図、第2図(2)は第1図の暫時解放状態を示す図、第2図(3)は暫時解放された回線がパケット網6

7が暫時解放要求信号を送出すると、交換機1<sub>1</sub>の接続/切断処理回路3<sub>1</sub>が加入者インタフェース10<sub>1</sub>と信号受信回路2<sub>1</sub>を介してこれを受信し、信号回線4を経て回線交換機1<sub>3</sub>の接続/切断処理回路3<sub>3</sub>へ切断信号を送出し、接続/切断処理回路3<sub>3</sub>が加入者端末7、8間の通話路をメモリ上で保留したまま、通話回線5を加入者端末7、8間の通話路から切断し(第2図(3))パケット網6に切替えてパケット通信回線に充当する。次に、加入者端末7より復旧要求信号が送出されると、接続/切断処理回路3<sub>1</sub>が信号受信回路2<sub>1</sub>を介してこれを受信し、パケット網6に対して切断要求を行ない(第2図(4))、パケット網6の切断完了報告を受信すると、信号回線4を介して接続/切断処理回路3<sub>3</sub>に連絡して通話回線5を再接続し、加入者端末7、8間を通話状態に復旧させる(第2図(5))。

#### (発明の効果)

以上説明したように本発明は、通話者の意向で通話の空白時に通話回線を一時的に解放すること

に充当された状態を示す図、第2図(4)は復旧要求による再接続を示す図、第2図(5)は再接続後の通話中状態を示す図である。

回線交換機1<sub>1</sub>～1<sub>3</sub>はそれぞれ加入者インタフェース10<sub>1</sub>～10<sub>3</sub>と、通話回線5用トランク11<sub>1</sub>～11<sub>3</sub>と、回線交換のスイッチングネットワーク9<sub>1</sub>～9<sub>3</sub>と、通話回線5の通話中に暫時解放要求/復旧要求信号を加入者インタフェース10<sub>1</sub>～10<sub>3</sub>を介して受信する信号受信回路2<sub>1</sub>～2<sub>3</sub>と、暫時解放要求/復旧要求信号により通話回線5の他の通信への切替/復旧を行なう接続/切断処理回路3<sub>1</sub>～3<sub>3</sub>を含んでおり、加入者端末7、8間を通話回線5によって接続し、交換機間の信号を信号回線4によって送受している。パケット網6は本実施例の回線交換網を含む通信網の一部である。

次に、本実施例の動作について第2図～第6図を参照して説明する。

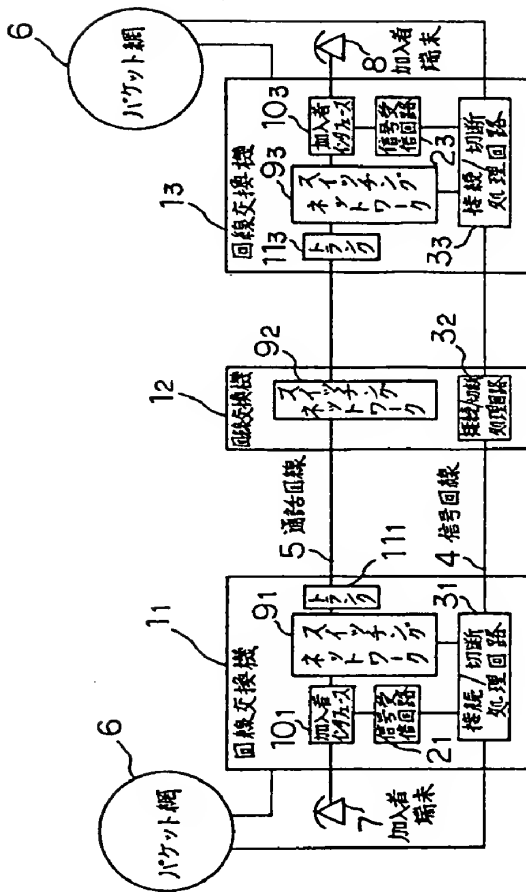
加入者端末7が加入者端末8と通話中とする(第2図(1))。この状態で通話中の加入者端末

により、回線交換網側でこの回線を他の通信に転用することができ、回線交換側として回線の使用効率を高め、経済性を向上させる効果がある。

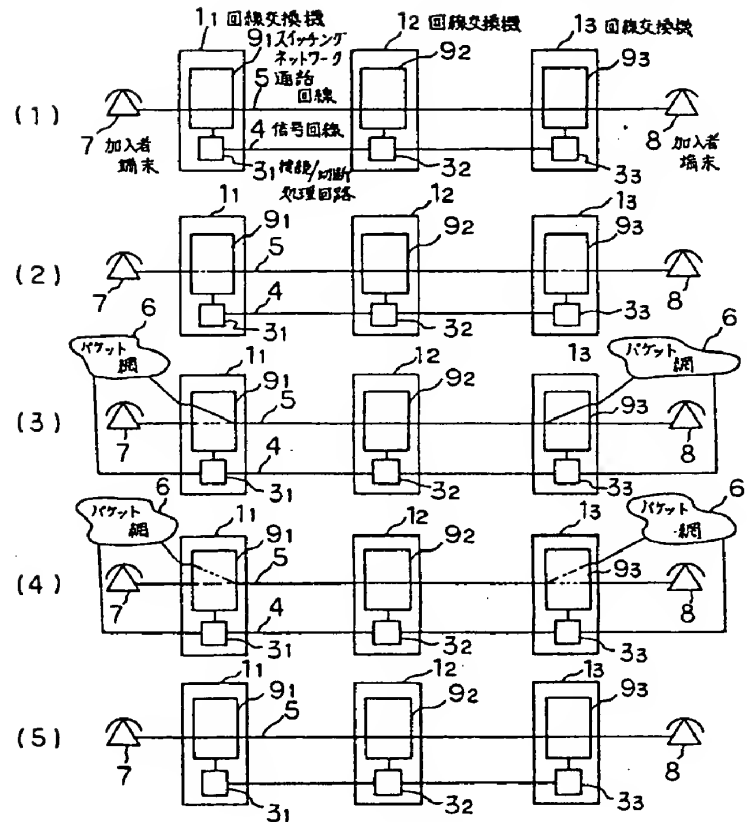
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の回線交換網の一実施例の構成図、第2図(1)は第1図の通話中の回線接続図、第2図(2)は第1図の暫時解放状態を示す図、第2図(3)は暫時解放された回線がパケット網6に充当された状態を示す図、第2図(4)は復旧要求による再接続を示す図、第2図(5)は再接続後の通話中状態を示す図である。

- 1<sub>1</sub>～1<sub>3</sub> ……回線交換機、
- 2<sub>1</sub>～2<sub>3</sub> ……信号受信回路、
- 3<sub>1</sub>～3<sub>3</sub> ……接続/切断処理回路、
- 4 ……信号回線、5 ……通話回線、
- 6 ……パケット網、
- 7、8 ……加入者端末、
- 9<sub>1</sub>～9<sub>3</sub> ……スイッチングネットワーク、
- 10<sub>1</sub>、10<sub>3</sub> ……インタフェース、
- 11<sub>1</sub>、11<sub>3</sub> ……トランク。



第1図



第2図